安全データシート

作成　2003 年 07 月 29 日
改訂　2015 年 05 月 28 日

1. 製品及び会社情報

製品名　　: ISOTISSUE
製品コード　　: 317-03103 , 311-03101
Kit の構成　①Extraction Buffer
②20mg/ml Proteinase K
③5M NaCl
④TE（pH8.0）
⑤10mg/ml RNaseA
⑥3M Sodium Acetate（pH5.2）
⑦3M LiCl
⑧150mM Sodium Citrate

会社名　　: 株式会社ニッポンジーン
住所　　: 富山県富山市問屋町 1-8-7
電話番号　　: 076-451-6548
FAX 番号　　: 076-451-6547

2. 危険有害性の要約

①Extraction Buffer（ドデシル硫酸ナトリウム）について記載
GHS 分類　　: 皮膚腐食性/刺激性　　: 区分 3
水質環境急性有害性　　: 区分 3
GHS ラベル要素
注意喚起語　　: 警告
危険有害性情報　　: H316　軽度の皮膚刺激
H402　水生生物に有害
注意書き　【安全対策】　P273　環境への放出を避けること。
【応急措置】　P332+P313　皮膚刺激を生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
【廃棄】　P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

⑦3M LiCl（塩化リチウム）について記載
GHS 分類　　: 皮膚腐食性・刺激性　　: 区分 2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　　: 区分 2A
生殖毒性　　: 区分 2
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　　: 区分 2 (神経系)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　　: 区分 2 (神経系、腎臓)
GHS ラベル要素
注意喚起語

警告

危険有害性情報　　: H315　皮膚刺激
H319　強い眼刺激
H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H371　神経系臓器の障害のおそれ
H373　長期又は反復ばく露による神経系臓器、腎臓の障害のおそれ
注意書き　【安全対策】　P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
P260　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
P264　取扱い後はよく眼及び手を洗うこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P280　適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P281　指定された個人用保護具を使用すること。

【応急措置】　P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P362　汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P308+P313　ばく露又は、ばく露の懸念のある場合は、医師の診断、手当てを受けること。
P309+P311　ばく露した時、または気分が悪い時は医師に連絡すること。
P312+P352　皮膚に付着した場合は、多量の水と石鹸で優しく洗うこと。
P332+P313　皮膚刺激を生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
P337+P313　眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
P305+P351+P338　眼に入った場合は、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
【保管】　P405　施錠して保管すること。
【廃棄】　P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

①Extraction Buffer

化学物質・混合物区別	混合物		
化学名または一般名	Tris-HCl 緩衝液	EDTA 溶液	ドデシル硫酸ナトリウム
濃度	非開示	非開示	2%
化学特性(化学式)	データなし	データなし	C12H25SO4Na
CAS 番号	特定されていない	特定されていない	151-21-3
官報公示整理番号	特定されていない	特定されていない	2-1679
危険有害成分	特になし	特になし	ドデシル硫酸ナトリウム

②20mg/ml Proteinase K

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	Proteinase K
濃度	20mg/ml
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	39450-01-6
官報公示整理番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

③5M NaCl

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	塩化ナトリウム
濃度	5M
化学特性(化学式)	NaCl
CAS 番号	7647-14-5
官報公示整理番号	1-236
危険有害成分	特になし

④TE（pH8.0）

化学物質・混合物区別	混合物	
化学名または一般名	Tris-HCl 緩衝液	EDTA 溶液
濃度	10mM	1mM
化学特性(化学式)	データなし	データなし
CAS 番号	特定されていない	特定されていない
官報公示整理番号	特定されていない	特定されていない
危険有害成分	特になし	特になし

⑤10mg/ml RNaseA

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	Ribonuclease A
濃度	10mg/ml
化学特性(化学式)	データなし
CAS 番号	9001-99-4
官報公示整理番号	特定されていない
危険有害成分	特になし

⑥3M Sodium Acetate（pH5.2）

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	酢酸ナトリウム
濃度	3M
化学特性(化学式)	C2H9NaO5
CAS 番号	6131-90-4
官報公示整理番号	2-692
危険有害成分	特になし

⑦3M LiCl

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	塩化リチウム
濃度	3M(約 12.7%)
化学特性(化学式)	LiCl
CAS 番号	7447-41-8
官報公示整理番号	1-231
危険有害成分	特になし

⑧150mM Sodium Citrate

化学物質・混合物区別	混合物
化学名または一般名	クエン酸ナトリウム
濃度	150mM
化学特性(化学式)	C6H9Na3O9
CAS 番号	6132-04-3
官報公示整理番号	2-1323
険有害成分	特になし

4. 応急措置

吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合　：直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。
異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

⑦3M LiCl(塩化リチウム)について記載
吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：汚染された衣類を脱ぐこと。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
多量の水と石鹸で洗い流す。炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合　：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状
吸入　：データなし
皮膚　：データなし
眼　：データなし
経口摂取　：見当識障害、思考錯乱、記憶減退。（このデータは無水(水を含まない)物質についてのものである。異なる（物理的）データを持つ水化物もある。）

5. 火災時の措置

消火剤　：粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水
使ってはならない消火剤　：特になし
火災時の特有危険有害性　：火災時に刺激性もしくは有害なガスを発生するため、消火の際には煙を吸込まない

ように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法　：火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用し消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
消火を行なう者の保護　：消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止措置及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項　：環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法・機材　：飛散したものをかき集め、密閉できる空容器に回収し、あとで廃棄処理する。
こぼした場所を完全に拭き取る。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
　技術的対策　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
　局所排気・全体換気　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
　安全取扱注意事項　：漏れ、溢れ、飛散などしないようにする。
使用後は容器を密閉する。
取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。
適切な保護具を着用する。
　接触回避　：「10. 安定性及び反応性」参照
保管
　適切な保管条件　：-20℃で保管する。
　技術的対策　：特になし
　混触禁止物質　：「10. 安定性及び反応性」参照
　安全な容器包装材料　：ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレン

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度　ACGIH（TLV）　：データなし
　　日本産業衛生学会　：データなし
設備対策　：蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する。
保護具
　呼吸器の保護具　：保護マスク
　手の保護具　：保護手袋
　目の保護具　：保護眼鏡
　皮膚及び身体の保護具　：長袖作業衣

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色など）：無色透明な液体
臭い　：無臭　⑥酢酸臭
pH　：データなし　④8.0　⑥5.2
融点・凝固点　：データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲　：データなし

引火点	：データなし
燃焼又は爆発範囲(上限･下限)	：データなし
蒸気圧	：データなし
比重(相対密度)	：データなし
溶解度	：水と混合する
n-オクタノール/水分配係数	：データなし
自然発火温度	：データなし
分解温度	：データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	：データなし
化学的安定性	：法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	：⑦金属に対し腐食性がある。
避けるべき条件	：日光、熱
混触禁止物質	：データなし
危険有害な分解生成物	：①一酸化炭素、二酸化炭素、硫黄酸化物 ②③④⑤⑥⑦⑧一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

①Extraction Buffer（ドデシル硫酸ナトリウム）について記載

急性毒性	：経口 ラット　LD_{50} ：1200mg/kg (SIDS(1991)) 、2730 mg/kg(EHC 169(1996)) ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 2%のため 60000mg/kg となり、区分外 ：経皮 ウサギ　LD_{50} ：約 600 mg/kg (SIDS(1991))、580 mg/kg (EHC 169(1996) ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 2%のため 29000mg/kg となり、区分外とする。 ：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性	：ウサギを用いた皮膚刺激性・腐食性試験(OECD TG 404、GLP)において、PII : 6.0, 6.78 から「highly irritating」 (ECETOC TR66(1995)、IUCLID(2000))と記述されているが、回復性に関する記述がないので区分 2 とした。 ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 1%以上 10%未満のため区分 3 とする。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	：ウサギを用いた眼刺激性・腐食性試験(OECD TG 405、GLP)において、「Modified Maximum Average Scores : 16.00 ; moderately irritating、59.17 ; irritating、60.50 ; irritating」 (ECETOC TR48(1992)、IUCLID(2000))と記述されているので区分 2 とした。 ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 10%未満のため区分外とする。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	：呼吸器感作性：データなし ：皮膚感作性　：モルモットを用いた Maximization 試験で皮膚感作性を示さない (ECETOC TR77(1999))と記述されているので区分外とした。
生殖細胞変異原性	：生殖細胞 in vivo 変異原性試験の小核試験で陰性(SIDS(1991)、EHC 169(1996))と記述されているので区分外とした。
発がん性	：主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不十分なので分類できない。なお、「長期試験は行われているが、発がん性評価には不十分である。動物に混餌投与した試験では、アルキルサルフェイトの発がん性の証拠は得られなかった」(EHC 169(1996))旨の記述がある。
生殖毒性	：EHC 169(1996)に記載の一次文献(東京衛研年報 (1976))によると、「マウス皮膚塗布による催奇形性試験において、母動物の体重増加が抑制された用量で、受胎率の低下、胎仔重量が低下し、発育遅延を認めた。口蓋裂や骨化遅延もみられるが有意なものではなく、本実験の口蓋裂の発生や着床の問題も含め、経口投与での試験の必要性がある」旨の記述があり、データ不足から分類できない。
特定標的臓器毒性・単回ばく露	：マウス、ウサギ、モルモットでのエアロゾルばく露で気道刺激性がみられる(IUCLID(2000))、短期ばく露で気道刺激性がみられる(ICSC(1997))との記述から区分 3(気道刺激性)とした。 ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 20%未満のため区分外とする。
特定標的臓器毒性・反復ばく露	：ラットを用いた 2 週間混餌投与試験において「肝臓重量増加がみられたラットの病理組織検査で、肝細胞がわずかに腫脹し分裂肝細胞数が増加していた。これらは本物質の投与に順応したものと考えられる。また、腎尿細管の上皮細胞の空胞変性、腎糸球体の萎縮がみられた」(EHC 169(1996))旨の記述がある。これらの症状は区分 2 のガイダンス値の範囲内で見られているが、肝臓における症状は、本物質の投与による有害影響とは考えられないので採用せず、区分 2(腎臓)とした。なお、ウサギを用いた 3 ヶ月間経皮投与試験では「用量依存性の皮膚刺激性がみられた」 (EHC 169(1996))

旨のみ記述されている。
ドデシル硫酸ナトリウムの含有量は 10%未満のため区分外とする。
吸引性呼吸器有害性　：データなし

⑦3M LiCl(塩化リチウム)について記載
急性毒性　：経口 ラット　LD_{50} ： 526-840 mg/kg (IUCLID (2000))、757 mg/kg (HSDB(2007))
塩化リチウムの含有量は 12.7%のため 4142mg/kg となるため、区分外とした。
：経皮　データなし
：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性　：ウサギを用いた試験（Directive 84/449/EEC, B.4 ：GLP 準拠）で、3 匹中 1 匹に 14 日間の観察期間中で回復しない痂皮形成が認められ、刺激性あり（irritating）(IUCLID(2000)) 区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性　：ウサギを用いた試験(GLP 準拠)で、適用 1 時間後に刺激性が最も強く、洗浄グループでは 7 日後迄に、非洗浄グループでは 16 日後迄に回復し、中等度の刺激性（moderately irritating）(IUCLID(2000)) 区分 2A とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性　：データなし
生殖細胞変異原性　：経口投与によるマウス骨髄染色体異常試験で陽性、同姉妹染色体交換試験で陰性結果が報告されている (UCLID (2000)) が、この報告内容には制約が多く、試験法の詳細も提供されていないので、データに基づく明確な結論は出せない。区分外とした。
発がん性　：データなし
生殖毒性　：雌ラットに交配前から妊娠期間を通じて飲水投与した試験で、出生仔に奇形は観察されなかったが、対照群と比較し母動物で黄体数の低下が見られた (IUCLID(2000))。マウスに交配前から妊娠期間および授乳期間を通じ飲水投与した試験で、高用量で親動物が死亡、親動物の死亡および成長に悪影響もなかった低用量では出生仔および同腹仔全体で死亡率の増加が見られた (IUCLID(2000))。ICR 系マウスの器官形成期に経口投与した試験で 8.6%の胎仔に奇形が観察されたことが報告されている (IUCLID(2000))。
区分 2 とした。
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：マウスの急性経口投与試験において、LD50 値 1165 mg/kg で毒性症状として後肢麻痺や死亡を伴う昏迷、筋脱力、筋痙縮が記載され (IUCLID(2000))、別の試験（用量 1500～3000 mg/kg）では毒性症状としてし眠、呼吸緩徐、外部刺激に対する反応の遅れ、死亡前の痙攣などが記載されている (IUCLID(2000))。区分 2(神経系)とした。
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：ラットに 2 年まで飲水した反復投与試験において、106 mg/kg/day で投与後 3-5 日に傾眠とし眠、次いで筋振戦、衰弱が見られ、2-3 週間以内に死亡した (IUCLID(2000))。また、イヌの 150 日までの反復経口投与試験において、100 mg/kg/day で死亡が発生し、死亡前の症状として振戦、し眠、流涎、筋脱力、極度の衰弱などが観察された (IUCLID(2000))。イヌを用いた 57 週までの反復経口投与試験（20, 50, 100 mg/kg）において、組織学的に遠位曲尿細管と集合管の障害を含む腎臓障害が観察された (IUCLID(2000))。ヒトでは、本物質を塩化ナトリウムの代替塩として使用したことにより、傾眠、振戦、神経筋過敏などリチウム中毒の徴候を呈した (IUCLID(2000))、低ナトリウム食患者での事例研究に腎不全の患者が含まれていた (KemI-Riskline NR 16 (2003)) ことが報告されている。区分 2(神経系、腎臓)とした。
吸引性呼吸器有害性　：データなし

12. 環境影響情報

①Extraction Buffer（ドデシル硫酸ナトリウム)について記載
生態毒性　：甲殻類(アメリカンロブスター)　LC_{50}：0.72mg/L /96H (SIDS, 1997)
含有量は 2%のため LC_{50}＝36mg/L/96H となり、水生環境急性有害性は区分 3 とした。
残留性・分解性　：急速分解性が有り (SIDS, 1997)
生体蓄積性　：生物蓄積性が無い（LogKow=1.6, PHYSPROP）
急速分解性が有り生物蓄積性が無いと推測されることから、水生環境慢性有害性は区分外とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

⑦3M LiCl(塩化リチウム)について記載
生態毒性　：魚類（Ptychocheilus lucius）　LC_{50}：17mg/L /96H (SIDS, 1997)
含有量は 12.7%のため LC_{50}＝133.9mg/L/96H となり、水生環境急性有害性は区分外とした

残留性・分解性　：データなし
生体蓄積性　：データなし
急性毒性が区分外であるため、水生環境慢性有害性は区分外とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　：焼却法 ：可燃性溶剤と共に、スクラバー及びアフターバーナーを具備した焼却炉の火室へ噴霧して焼却する
廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
汚染容器及び包装　：容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切に処分する事。空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制
　陸上規制情報　：非危険物
　海上規制情報　：非危険物
　航空規制情報　：非危険物
国内規制
　陸上規制情報　：規制なし
　海上規制情報　：非危険物
　航空規制情報　：非危険物
特別な安全対策　：運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。

15. 適用法令

①Extraction Buffer（ドデシル硫酸ナトリウム）について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：危険有害化学物質（規則第 24 条 14）
特定危険有害化学物質（規則第 24 条 15）
化学物質管理促進法（PRTR 法）：第一種指定化学物質 No.275

⑦3M LiCl(塩化リチウム)について記載
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当
労働安全衛生法　：危険有害化学物質（規則第 24 条 14）
特定危険有害化学物質（規則第 24 条 15）
化学物質管理促進法（PRTR 法）：非該当

16. その他の情報

・引用　独立行政法人　製品評価技術基盤機構　nite　HP　GHS 分類結果
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
化学物質総合情報提供システム　Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces
中央労働災害防止協会　安全衛生情報センター　HP　GHS モデル MSDS 情報
http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds_index.html
原料試薬供給先から提供された MSDS

＊本データシートは試薬に関する一般的な取扱いを主に記載しており、試薬以外としての取扱い及び大量取扱いに関しては考慮されていない場合があります。また、現在での最新の情報を記載しておりますが、すべての情報を網羅しているものではありません。
＊新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。
＊記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。
＊特殊条件下で使用するときは、その場の使用環境に応じて安全対策を実施してください